

# A INTEGRAÇÃO VIRTUAL

Silva Ribeiro

[sribeiro@esce.ips.pt](mailto:sribeiro@esce.ips.pt)

Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal

## **Resumo**

*Há varias décadas, quando se mantinham relativamente estáveis os mercados e a tecnologia ou a sua evolução se processava de uma forma gradual e, de certa forma, previsível, a generalidade das empresas tinham um elevado nível de integração vertical, executando internamente grande parte da cadeia operacional dos respectivos produtos ou serviços.*

*No entanto, tem-se registado nas últimas décadas uma autêntica avalanche de modificações nos aspectos políticos, económicos, tecnológicos e sociais, ocorridos a nível universal, o que tem provocado uma forte turbulência ao nível do mercado, conduzindo à necessidade de algum “emagrecimento” nas empresas, aligeirando-as na sua estrutura organizativa, tornando-as mais descentralizadas e produzindo somente o correspondente ao seu “core business”, passando a adquirir ao exterior o restante.*

*Surgem, entretanto, as novas tecnologias de informação apoiadas na Internet, como são os casos do comércio electrónico efectuado através dos modelos designados por B2B (Business-to-Business), B2C (Business-to-consumer), C2B (Consumer-to-Business) e C2C (Consumer-to-Consumer) que podem contribuir para os requisitos de rapidez de resposta às mudanças, e que afectam, ou podem afectar, o balanceamento das vantagens e inconvenientes dos níveis de integração vertical das empresas.*

*Na presente comunicação pretendemos apresentar alguns casos sobre a evolução que se tem registado ao nível das estratégias de integração vertical e enquadrá-la com as alterações da envolvente, sobretudo como resposta das empresas face à necessidade permanente de ajustamento das respectivas actividades, organização e processos e, consequentemente, do seu nível de integração vertical.*

## **Introdução**

Há varias décadas, quando se mantinham relativamente estáveis os mercados e a tecnologia e, portanto, com a salvaguarda de que questões de obsolescência e de baixa procura não seriam de prever que acontecessem a curto prazo, a generalidade das empresas tinham um elevado nível de integração vertical, ou seja, executava internamente, sob a sua égide, grande parte da cadeia operacional dos respectivos produtos ou serviços, mesmo as actividades para além das suas competências centrais e que, eventualmente, não colocariam em causa a competitividade, caso fossem subcontratadas.

Procurava-se, fundamentalmente, uma apropriação de margens, não entregando ao exterior o que se poderia fazer internamente. Contudo, também é verdade que na altura não existia uma boa rede de subcontratação e, conseqüentemente, a dificuldade de se estabelecerem fortes ligações entre empresas com actividades que se poderiam complementar.

Resultava desta política empresarial a existência de empresas com as clássicas estruturas organizativas, muito hierarquizadas e rígidas.

No entanto, essencialmente por via das inovações tecnológicas (que o progresso excepcional das comunicações propaga rapidamente à escala mundial), as últimas décadas têm sido palco de alteração profunda dos modos de vida e hábitos de consumo da população humana. Contando, ainda, com a autêntica avalanche de modificações nos aspectos políticos, económicos e sociais, ocorridos a nível universal, vê-se surgir uma forte turbulência ao nível do mercado, o que provoca uma grande incerteza relativamente ao futuro, mesmo o próximo.

Os produtos adquirem progressivamente ciclos de vida mais reduzidos, o *time to market* tem-se tornado cada vez mais curto, os produtos são mais personalizados, o que tem implicado mudanças no tipo de organização das estruturas produtivas, levantando a necessidade de organizações mais flexíveis (Tavares, 2000).

Como resultado de uma intenção de ganhos de competitividade e de flexibilidade face a um mercado mais competitivo e incerto surge, assim, algum “emagrecimento” nas empresas, aligeirando-as na sua estrutura organizativa, tornando-as mais

descentralizadas e produzindo-se somente aquilo que se entende como “*core business*”, passando-se a adquirir ao exterior o restante.

Entra-se numa nova era caracterizada pela “desintegração vertical”.

Por exemplo, a nível nacional, durante os anos 60, a Mague (entretanto com designação, estrutura accionista e actividades diferentes) fabricava quase na totalidade os seus equipamentos, designadamente, as centrais térmicas e guindastes, assim como a Sorefame (actualmente uma unidade fabril do grupo internacional Bombardier) na produção de material ferroviário, enquanto que actualmente tais empresas subcontratam a maioria dos trabalhos de fabricação de componentes e sub-conjuntos.

A nível internacional, pode-se referir a F. L. Smidth, grupo dinamarquês especializado, entre outros, em equipamentos para a indústria cimenteira, que até 1985 possuía instalações para a fabricação quase integral de tais equipamentos e que actualmente somente constrói redutores, subcontratando, sob as suas especificações técnicas, os restantes subconjuntos.

Estas situações, para além de uma intenção de ganhos de competitividade e de flexibilidade face a um mercado mais competitivo e incerto, somente tem sido possível pelo aumento significativo do desenvolvimento tecnológico do restante tecido industrial, com o surgimento de inúmeras empresas de fabricação de componentes mecânicos e electrónicos e, até, na especialização de trabalhos de montagem.

Ao nível dos serviços, quer como área de negócio, quer como de serviços internos das próprias empresas (contabilidade, engenharia, manutenção, limpeza, transportes, etc.), são vastamente conhecidos exemplos de *outsourcing* praticados actualmente pelas diversas organizações. Há algumas décadas atrás, qual era a empresa que não tinha no seu quadro pessoal próprio de limpeza, no seu activo os meios de transporte necessários para a sua actividade, etc., etc.?

Nalguns casos, como forma de “desintegração vertical”, constituem-se, a partir de departamentos existentes, novas empresas, com áreas de negócios distintas e, em muitos casos, complementares.

Por exemplo, o grupo sueco-suiço *ABB*, fabricante de equipamento eléctrico, intervém em todas as fases de produção, transporte e distribuição de energia com cerca de 1.150 empresas, com actividades específicas, situadas em mais de 130 países (Freire, 1997).

Ao nível nacional, pode-se referir o caso da Portugal Telecom que tem vindo a alargar a sua oferta desde o serviço telefónico local ao serviço de longa distância e internacional, ao aluguer de circuitos, comunicações móveis, dados e Internet, Televisão por cabo e Interactiva, conteúdos e Sistemas de Informação, através da constituição de diversas empresas e parcerias.

Surgem, entretanto, as novas tecnologias de informação apoiadas na Internet que ampliam o espaço de cooperação entre parceiros de negócios, como são os casos do comércio electrónico efectuado através dos modelos designados por B2B (*Business-to-Business*), B2C (*Business-to-consumer*), C2B (*Consumer-to-Business*) e C2C (*Consumer-to-Consumer*) que, com o seu desenvolvimento acelerado, têm contribuído para os requisitos de rapidez de resposta e flexibilidade às mudanças da procura próprias do mercado turbulento em que nos encontramos e afectam, ou podem afectar, o balanceamento das vantagens e inconvenientes dos actuais níveis de integração vertical das empresas, uma vez que variadas funções de uma cadeia operacional (concepção, aprovisionamento, produção, distribuição, assistência após-venda) podem ser mais partilhadas e com acrescento de valor.

### **Integração (desintegração) vertical**

Um processo de integração vertical pode enquadrar-se no âmbito de uma maior ou menor internalização na empresa de algumas funções da cadeia operacional correspondente à sua actividade como, por exemplo, integrar as funções de distribuição, ou enquadrar-se para além da sua actividade com a entrada noutra da mesma “fileira” como, por exemplo, uma empresa de celulose integrar a produção de papel.

Contudo, as decisões sobre o nível de integração (ou desintegração) vertical numa empresa passam, necessariamente, por um *trade-off* (não somente financeiro) entre os respectivos benefícios e custos.

Uma maior integração vertical poderá, eventualmente, trazer como benefícios, para além da apropriação de margens, o controlo de activos estratégicos, economias operacionais, economias de informação e coordenação, a expansão de base tecnológica que poderá permitir aumentos de capacidade de diferenciação, o crescimento do poder negocial, aumento das barreiras à entrada, etc..

Como custos de um maior nível de integração vertical poderão ser referidas eventuais deseconomias de escala, dificuldades de balanceamento da cadeia operacional, modificação (para pior) da estrutura de custos e, também, os custos correspondentes à ultrapassagem das barreiras à entrada.

No entanto, para além de uma ponderação entre os benefícios e custos, a decisão de uma variação do nível de integração passa (ou deveria passar), também, por ter em conta os riscos associados, como sejam, a perpetuação de ineficiências, uma maior complexidade organizacional, menor flexibilidade operacional, as percas de acesso a tecnologias externas e, até, a uma diluição da estratégia da empresa.

Como forma de atenuação dos riscos de um maior nível de integração vertical, Porter, em 1980, já considerava a possibilidade do que então designou por “*quase-integração vertical*” ou que Martinet (1989) designava como “*estratégias de partilha*”, que se tratava essencialmente na cooperação entre parceiros através da comparticipação em despesas (comerciais ou de investimento), na cooperação em I&D, contratos de fornecimento a longo prazo, acordos de licença ou, até, em alianças estratégicas.

Contudo, se os custos, benefícios e os riscos eram susceptíveis de serem calculados com algum rigor há algumas décadas atrás quando os mercados e as tecnologias se encontravam minimamente estabilizados ou a sua evolução se processava de uma forma gradual e, de certa forma, previsível, nos dias de hoje tal já não acontece.

Conforme referido por Martinet (1989), a evolução tecnológica resultante das grandes descobertas científicas das últimas décadas do século XX constitui um reservatório considerável de inovação e de oportunidades, destacando-se a electrónica como o suporte da terceira revolução industrial que, através da telemática, burótica e robótica, começaram a transformar profundamente o sector produtivo, desenvolvendo-se uma turbulência tecnológica sob a conjugação de diversos fenómenos:

- As fileiras tecnológicas ramificam-se e rapidamente põem em causa as “actividades”;
- A inovação nos processos (automatização, concepção do trabalho) é, praticamente, simultânea com a inovação dos produtos;
- A aceitação cultural das inovações acelera-se, aumentando a obsolescência dos produtos.

Tal situação conduz a que as empresas, as respectivas actividades, organização e processos se encontrem permanentemente sob o desafio de necessários ajustamentos e, conseqüentemente, o seu nível de integração vertical.

Mas, a acrescer a esta turbulência tecnológica, o desenvolvimento recente das novas tecnologias e sistemas de informação, sobretudo os apoiados na tecnologia da internet, tornou ainda mais complexa a decisão sobre os níveis de integração (ou de desintegração) vertical numa empresa.

### **As novas tecnologias e sistemas de informação apoiados na Internet**

Ainda antes da década de 90 do século XX, já era praticado por muitas empresas trocas de informação electrónica, através da designada EDI (*Electronic Data Interchange* – troca electrónica de dados), utilizando meios digitais de documentos standardizados, tais como ordens de compra e facturas, em redes informáticas privadas. Tal, no entanto, tinha custos elevados e estava apenas ao alcance de grandes empresas (Marcos, 2002).

Com o surgimento e desenvolvimento da Internet, funcionando esta rede como plataforma, foram introduzidos novos modelos, designadamente, o B2B (*Business-to-Business*), o B2C (*Business-to-Customer*), o C2B (*Customer-to-Business*) e o C2C (*Customer-to-Customer*).

Segundo Wind e Mahajan (2000), o comércio electrónico efectuado através destes modelos são tipicamente orientados para a conquista de quotas de mercado e para uma ampliação do conhecimento, contrastando com os velhos modelos focalizados em resultados, proveitos e activos corpóreos. Os novos modelos de negócio estão concebidos por forma a abranger o futuro imprevisível redefinindo o relacionamento

entre empresas com os seus clientes e fornecedores e criando novos fluxos de rendimento.

Ou seja, é presumido que através da utilização destes modelos, será possível a obtenção de maior número de encomendas pelo fácil acesso – e, ainda, conveniência, informação e maior comodidade (Kotler, 2000) - de potenciais clientes, um maior conhecimento mútuo por parte de todos intervenientes (fornecedores, clientes e a própria empresa) e, por via de tal conhecimento, uma maior possibilidade de detecção atempada de ajustamentos (incluindo activos) ao negócio ou oportunidades de novos negócios.

Contudo, há que distinguir dois conceitos associados aos modelos anteriormente referidos (Carvalho *et al*, 2002, *cit in* Marcos, 2002): a vertente meramente transaccional, em que a plataforma Web apoia estritamente um papel de canal de distribuição, normalmente designada por *e-commerce*, e a vertente de negócios integrados, normalmente designada por *e-business*.

Alguns exemplos de utilização das novas tecnologias e sistemas de informação apoiados na tecnologia da Internet poderão ser referidos.

O *Deutsche Bank*, o maior banco alemão, conjuntamente com a *SAP*, a maior empresa europeia de software, desenvolve um sistema que, através da internet, permite o acesso a serviços financeiros a mais de 3.000 empresas e respectivos empregados. Também o segundo maior banco alemão, o *HypoVeeinsbank*, despendeu em 2000 cerca de 98,4 milhões de USD no desenvolvimento de um projecto designado por *Webpower*, baseado na internet, abrangendo todas as suas agências e dirigido a pequenas empresas.

Em Março de 2000, todos os retalhistas da *Sears* e *Carrefour* lançaram esforços no sentido de se ligarem através da internet numa rede com 50.000 fornecedores. Os efeitos desta rede, onde intervêm conjuntamente fornecedores e compradores estabelecendo uma grande parte dos seus negócios, cria dificuldades de sobrevivência aos que nela não participam.

Um exemplo marcante do potencial da internet como um poderoso instrumento de ligação e transparência é a rede da *Wal-Mart*, em particular as suas ligações aos bancos que tornam possível o pagamento aos fornecedores logo que os seus fornecimentos são objecto de leitura por código de barras no acto de recepção pelo *Wal-Mart*. O sistema

acelera o imediato pagamento aos fornecedores permitindo à *Wal-Mart* a obtenção de descontos.

As trocas comerciais na indústria do gás e do petróleo realizadas através da internet têm permitido uma redução nos custos de aquisição que se estima em 125 biliões de USD por ano, para além dos ciclos de aquisição se terem reduzido de 3 semanas para 30 segundos. A *Shell* estima uma poupança de 20 por cento nos seus custos de aquisição através das ligações *on-line* (Manchester, 2000).

A *Vailant*, um dos maiores produtores alemães de caldeiras a gás, tem equipas de projectistas a desenvolver novas gerações de equipamentos de aquecimento que utilizam as telecomunicações em rede para o envio em ficheiros informáticos dos desenhos em três dimensões e outros dados técnicos dos novos produtos para outra equipa, localizada em New York, que acrescenta novas ideias, tornando, assim, mais rápido o desenvolvimento dos produtos. A *Vailant* está a considerar, também, o *e-business* como um meio para reduzir os custos de aquisição de componentes e serviços.

A nível nacional, há que referir o facto de algumas empresas de moldes para injeção de plástico já trabalharem *on-line* com alguns dos seus clientes ao nível da concepção e desenvolvimento dos produtos.

O poder desta revolução nas configurações comerciais habilita a ligação de grupos numerosos dispersos geograficamente, mas o propósito é, também, uma maior profundidade na distribuição de informação, existindo, também, sistemas informáticos apoiados na internet com o objectivo de facilitar o "*procurement*".

Uma empresa de *trading* situada em Hong-Kong cruza informações de forma imediata de milhares de fabricantes estabelecidos em 32 países com 600 clientes, através de um portal B2B que permite ligar compradores do oeste com fornecedores de países em desenvolvimento. A combinação das encomendas recebidas através da internet permite a obtenção de economias de escala por parte de pequenas empresas (Jacb, 2000).

Foi com a tecnologia da *Commerce One*, uma empresa criadora de soluções para estes novos modelos de negócio, que a indústria de petróleos estabeleceu em 1998 um mercado de trocas apoiado na internet, designado por *MarkSite*. Desde então, outras empresas como a *Ariba* e *Tradex* estabeleceram mercados similares como a *MetalSite* e *Plastics Network* (Manchester, 2000).



Com o mesmo propósito está a ser desenvolvido a *Automotive Network Exchange* (ANX), um projecto iniciado pela *General Motors*, *Ford* e *Daimler Chrysler*, a que a *Renault* e a *Nissan Motor* já aderiram (Nairn, 2000). Neste caso, a ANX terá como suporte os ficheiros de CAD (desenho Assistido por computador) para a execução das ordens de compra e pagamentos electrónicos (Brown, 2001).

Em síntese, tal como refere Kotler (2000, *cit in* Marcos, 2002), os negócios passam-se a poder fazer “no espaço do mercado” em vez de no mercado físico.

Num levantamento publicado na *AMR Research*, em Abril de 2000, foram identificados mais de 600 sistemas independentes de trocas comerciais baseados na Internet (Manchester, 2000).

De referir, contudo, que a euforia em volta do comércio electrónico e o surgimento a ritmo vertiginoso de novos *e-marketplaces*, tende a chegar a uma fase de consolidação.

Na conferência *eLink 2001*, realizada em Berlim durante Fevereiro, em que participaram responsáveis de projectos, empresas fornecedoras de soluções B2B e consultores, foram consensualizadas algumas tendências, designadamente (Ramos, 2001):

- A geração de projectos horizontais (trocas de bens de consumo necessários a qualquer sector de actividade) com base numa comissão sobre as transacções não tem futuro sem que existam outros serviços de valor acrescentado associados (logística, formação, etc.);
- Os modelos de *e-marketplaces* com mais hipóteses de sucesso serão os verticais (específicos de um sector de actividade) ou os privados (propriedade de uma grande empresa), sobretudo aqueles que possam estar bem integrados na gestão da cadeia de valor ou no “*Supply Chain Management*”;

## **Conclusão**

Os factos descritos anteriormente ilustram claramente a possibilidade de através da utilização das novas tecnologias e sistemas de informação apoiados na tecnologia da internet se optimizarem as trocas de informação entre fornecedores, clientes e outros parceiros de negócio, podendo assumir várias formas, como sejam encomendas,

facturas, concepção e desenvolvimento de produtos, com consequentes reduções de custos internos e de transacção, de prazos de entrega e de stocks.

A ligação em rede com os fornecedores e com os clientes permite, também, alguns ganhos indirectos como resultado de um melhor planeamento da produção e consequentemente melhores prazos de entrega e melhor utilização de recursos das unidades produtivas em geral.

A integração que se consegue entre as várias empresas envolvidas em redes permite, também, que os processos de gestão se possam integrar de uma forma transversal com os vários parceiros.

Muitas organizações operam já em rede.

Por exemplo, cada unidade do grupo sueco-suíço *ABB* (anteriormente referido) detém todos os recursos necessários à prossecução da sua actividade específica mas, sempre que possível, diversas empresas cooperam entre si para reforçar a posição competitiva do grupo no mercado.

Trata-se, neste caso, de uma “organização em rede” que, conforme definido por Snow (1998), é uma entidade económica que opera através de um aglomerado compacto de unidades de negócio, com pouca inclinação para adquirir no exterior o que quer que seja que possa ser melhor executado entre elas.

No entanto, outras organizações, como são os casos conhecidos da *Benetton* ou *Nintendo*, são caracterizadas por possuírem complexas formas de contrato a médio e longo prazos com outros parceiros que preenchem grande parte da cadeia operacional das respectivas actividades.

Independentemente do nível de integração vertical e dos tipos de organização, são evidentes as vantagens de utilização das novas tecnologias e sistemas de informação apoiadas na internet. Todavia, para qualquer organização, a sua utilização terá impacto ao nível da cadeia operacional, podendo-se referir, entre outros, os seguintes aspectos:

- As funções de concepção e desenvolvimento de produtos poderão ser mais facilmente repartidas por diversos núcleos de uma mesma empresa com localizações geográficas distintas ou, até, com a participação dos próprios fornecedores de componentes, atendendo à possibilidade do exercício de tais

actividades *on-line* e, conseqüentemente, reduzindo-se o respectivo *time to market*;

- As funções de aprovisionamento (compras e *procurement*), para além de uma redução significativa nos custos e prazos de aquisição, ampliam o conhecimento do mercado a montante o que poderá conduzir a soluções de externalização de produções antes internas;
- As funções de produção, para além de um melhor planeamento e de utilização de recursos poderão, também, ser repartidas por diversos núcleos de uma mesma empresa com localizações geográficas distintas e, ainda, sincronizadas com os produtores externos através do estabelecimento *on-line* de dados técnicos (desenhos, especificações, programações de maquinagem, etc.);
- As funções de distribuição podem ser, pelo menos em parte, efectuadas através dos novos sistemas de informação, dispensando activos corpóreos;
- As funções de assistência após-venda, tornam-se mais acessíveis à concessão face à melhoria significativa em termos de eficiência de informação.

Ou seja, através das ligações em rede com utilização das novas tecnologias de informação apoiadas na internet, o espaço de cooperação entre parceiros de negócios encontra-se bastante ampliado, afectando, necessariamente, os níveis de integração vertical das empresas, uma vez que as variadas funções de uma cadeia operacional (concepção, aprovisionamento, produção, distribuição, assistência após-venda) podem ser mais partilhadas e com acrescento de valor.

Naturalmente que as decisões de tal partilha através de redes apoiadas na internet ou do que designamos como “integração virtual”, passam pela salvaguarda das actividades estratégicas essenciais que qualquer empresa, certamente, não pretenderá partilhar “gratuitamente” com risco de perder as suas vantagens competitivas, mas também tendo em conta a competitividade da empresa a longo prazo.

Também será de ter em conta que a intervenção em tais redes requererá mudanças substanciais com reflexo na cultura da empresa e nas formas de entendimento dos mercados e das relações empresariais.

## **Bibliografia:**

- BROWN, K. (1998), “*Sectores in each other’s pockets*”, in **Finantial Times**, October 20 – 1998, p.14
- CARVALHO, C., COIMBRA, J., COIMBRA., CORREIA, E., DIAS, E. e FILIPE, J. (2002), **Economia Digital: Segundo Acto**, Editora Bertrand, cit in MARCOS, A. (2002), “*O Comércio Electrónico e o novo paradigma do Marketing*”, comunicação apresentada no **III Encontro Iberoamericano de Finanças e Sistemas de Informação**, Setúbal.
- FREIRE, A. (1997), **Estratégia - Sucesso em Portugal**, Editorial Verbo
- JACB, R. (2000), “*Old style values a click*”, in **Finantial Times**, August 1- 2000, p.10
- KOTLER, P. (2000), **Marketing Management**, The Millennium Edition, Prentice Hall International, cit in MARCOS, A. (2002), “*O Comércio Electrónico e o novo paradigma do Marketing*”, comunicação apresentada no **III Encontro Iberoamericano de Finanças e Sistemas de Informação**, Setúbal.
- MANCHESTER, P. (2000), “*Trading Exchanges aim to reinvent parts procurement*”, in **Finantial Times**, July 5- 2000, p.XIV
- MARTINET, A. Ch. (1989), **Estratégia**, Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- NAIRN, G. (2000), “*New e-business services for smaller companies*”, in **Finantial Times**, May 3 – 2000, p. IX
- PORTER, M. (1980), **Competitive Startegy**, New York: The Free Press
- Ramos, J. (2001) “*E-marketplaces na hora da verdade*”, in **Expresso**, 2º Caderno, Feb 24 – 2001, p.14.
- SNOW, C. (1992), **Managing 21st century network organizations**, Organizational Strategy, vol. 16, nº 4, p. 38-42, cit in MABEY, C., SALAMAN, G. e STORY, J. (1998), **Human Resource Management – A Strategic Introduction**, Balckwell Business, Second Edition
- WIND, J. e MAHAJAN, V. (2000), “*Digital Marketing*”, **European Business Forum**, nº 1, Spring 2000.